



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 097 635** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁶ **F 16 K 5/10**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 94044084/06, 15.12.1994

(46) Дата публикации: 27.11.1997

(56) Ссылки: SU, патент, 3700003, кл. F 16 K 5/02, 5/10, 1972.

(71) Заявитель:

Акционерное общество закрытого типа
Научно-производственное предприятие
"Новатор-Н"

(72) Изобретатель: Халаев Г.Г.,
Пичугин Н.А.

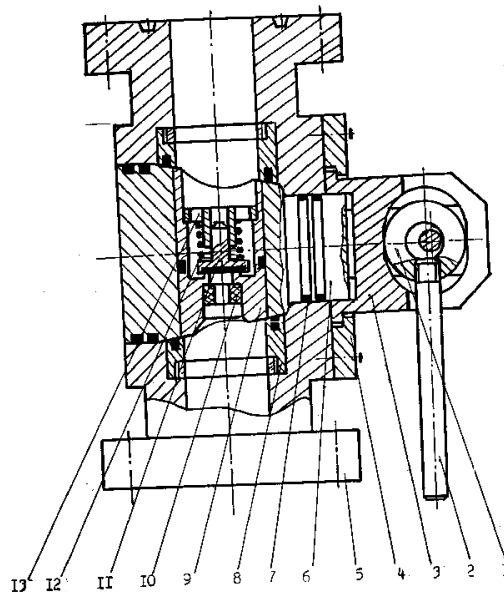
(73) Патентообладатель:

Акционерное общество закрытого типа
Научно-производственное предприятие
"Новатор-Н"

(54) **ПРОБКОВЫЙ КРАН**

(57) Реферат:

Изобретение относится к машиностроению, в частности к нефтегазодобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности, и может быть использовано при новом проектировании фонтанной арматуры, специализированной технологической технике в качестве кранов гидросистем высокого давления. Сущность изобретения: кран имеет коническую пробку с быстросъемным вкладышем. В канале быстросъемного вкладыша размещены дроссель и обратный клапан последовательно друг за другом по направлению потока жидкости. 2 ил.



Фиг. 1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 097 635** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁶ **F 16 K 5/10**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 94044084/06, 15.12.1994

(46) Date of publication: 27.11.1997

(71) Applicant:
Aksionernoe obshchestvo zakrytogo tipa
Nauchno-proizvodstvennoe predpriyatie
"Novator-N"

(72) Inventor: Khalaev G.G.,
Pichugin N.A.

(73) Proprietor:
Aksionernoe obshchestvo zakrytogo tipa
Nauchno-proizvodstvennoe predpriyatie
"Novator-N"

(54) **PLUG VALVE**

(57) Abstract:

FIELD: mechanical engineering.
SUBSTANCE: invention relates to plug valve appropriate for petroleum production and petroleum processing industries when designing production trebles and specialized technics as valves for high-pressure hydraulic systems. The valve has conical plug with quick-removal insert. In the passage of the later, restrictor and back valve are consecutively disposed in direction of liquid flow. EFFECT: improved structure of valve. 2 dwg

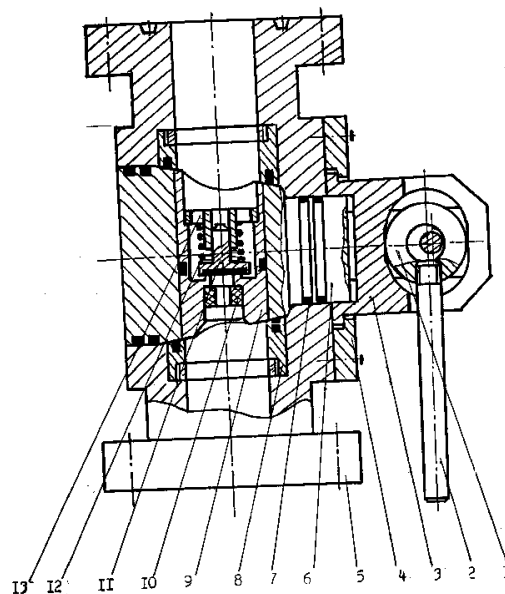


Fig. 1

Изобретение относится к машиностроению, в частности к нефтегазодобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности, и может быть использовано при новом проектировании фонтанной арматуры, специализированной технологической техники в качестве кранов гидросистем высокого давления.

Известны краны, которые содержат корпус с отверстиями для подвода и отвода потоков жидкости, уплотняемую коническую пробку с хвостовиком, связанным с приводом (авт. св. СССР N 1262177, кл. F 16 K, 5/02; патент США N 2700528, кл. F 16 K, 5/16).

Известные краны имеют ограниченные функциональные возможности. Известен кран пробковый, содержащий коническую пробку и дроссель, встроенный в канал для потока жидкости (патент США N 3700003, кл. F 16 K 5/02, 1972).

Известный кран имеет ограниченные эксплуатационную надежность и функциональные возможности.

Техническая задача состоит в расширении функциональных возможностей. Решение технической задачи достигается тем, что кран, содержащий коническую пробку и дроссель, снабжен обратным клапаном, установленным за штуцером последовательно по направлению потока жидкости.

Расширение функциональных возможностей достигается и тем, что коническая пробка снабжена быстросъемным вкладышем, а дроссель и обратный клапан размещены по направлению потока жидкости в канале вкладыша.

Кран пробковый имеет быстродействующую систему привода систему уплотнения конической пробки в корпусе и поворота при помощи эксцентрикового механизма.

На фиг.1 и 2 изображен кран пробковый, общий вид.

Кран пробковый имеет эксцентрик 1, ручку привода 2, кронштейн 3, опорную крышку 4, фланцы корпуса крана 5, хвостовик конической пробки 6, уплотнительные кольца 7, регулировочные кольца 8, втулку 9, дроссель 10, клапан 11, пружину 12, направляющую втулку 13, быстросъемный вкладыш 14, уплотнительное кольцо 15.

Элементы крана в статическом положении взаимодействуют следующим образом. Эксцентрик 1 по скользящей посадке установлен в пазу кронштейна 3, который взаимодействует с торцевой поверхностью корпуса 5 и опорной крышкой 4.

В гнезде корпуса крана 5 установлена коническая пробка 6, хвостовик, который охватывает кронштейн 3 своими ушками. Ось эксцентрикового ролика проходит через отверстия в ушках хвостовика конической пробки 6.

Втулка 9 запрессована в теле конической пробки 6. Во втулке установлены дроссель 10, клапан 11, пружина 12, направляющая втулка 13. Элементы 9-13 во втором случае установлены в быстросъемном вкладыше 14, который имеет дополнительное кольцо 15.

Кран пробковый работает следующим образом. При повороте ручки привода 2 в противоположное положение эксцентриковый механизм разуплотняет коническую пробку 6 в

гнезде корпуса 5, что позволяет повернуть вокруг своей оси коническую пробку и в определенном выбранном положении вновь уплотнить ее. Коническую пробку устанавливают так, чтобы поток жидкости проходил через дроссель 10 и открывал клапан 11.

Клапан препятствует перетоку жидкости в обратном направлении при прекращении подачи и изменении давления.

Расширенные функциональные возможности предложенного крана позволяют получить положительный экономический эффект в процессе его эксплуатации.

Исполнение крана по второму варианту улучшает эксплуатационную надежность перекачивающей системы, в обвязке которой встроен предложенный кран.

Быстросъемный вкладыш выполнен взаимозаменяемым. При необходимости он может быть заменен на другой вкладыш или в самом вкладыше могут быть заменены дроссель и клапан.

Замена дросселя выполняется по определенным технологическим требованиям в процессе эксплуатации скважины или гидросистемы. Предложенное устройство многовариантно и может быть использовано в системах различного назначения, в частности, в фонтанной арматуре скважины, взамен применяемых разобценных между собой элементов.

Отдельно установленный дроссель, эксплуатируемый в настоящее время, не имеет приспособления для быстрой замены. Отдельно установленный клапан не надежен в суровых климатических условиях из-за залипания. В реальных условиях очень часто клапан отогревают при помощи парообразующей установки, что приводит к непроизводительным затратам времени и энергии.

Предлагаемое изобретение в сравнении с известными имеет существенные отличия, новизну и положительные технико-экономические характеристики.

Новое техническое решение позволяет расширить функциональные возможности и улучшить эксплуатационную надежность.

Прихваченный клапан в предлагаемом кране очень быстро отогревается потоком жидкости после разворота конической пробки на 180°, после чего клапан возвращается в первоначальное положение за очень короткое время.

Замену вкладыша на новый с новыми клапаном и дросселем выполняют путем поворота конической пробки на 90°, для чего отворачивают винты крепления вкладыша, затем вынимают вкладыш и после замены последнего вновь устанавливают винты, а коническую пробку возвращают в первоначальное положение, т.е. открывают кран.

Использование предлагаемого крана в фонтанной арматуре или в системе гидронасосов позволяет получить положительный экономический эффект за счет улучшения эксплуатационной надежности и сокращения эксплуатационных затрат.

Формула изобретения:

Пробковый кран, содержащий корпус, установленную в корпусе коническую пробку с быстросъемным вкладышем, в проходном

канале которого расположен дроссель, отличающийся тем, что он снабжен обратным клапаном, установленным в проходном

канале быстросъемного вкладыша за дросселем последовательно по направлению потока жидкости.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

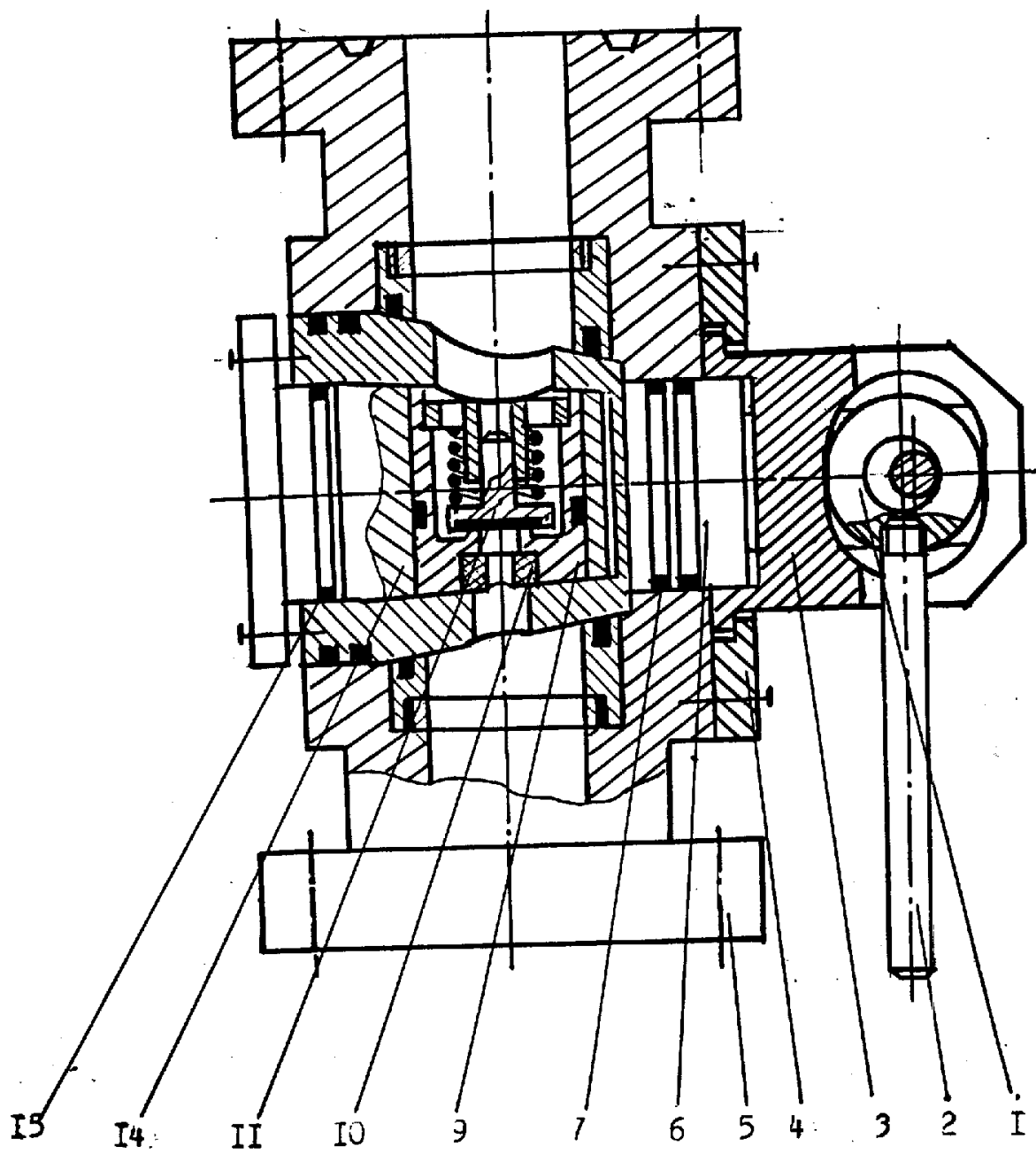
55

60

-4-

RU 2097635 C1

RU 2097635 C1



Фиг. 2